Aus der Universitäts-Kinderklinik Hamburg
(Direktor: Prof. Dr. Degkwitz)

Über die Magenverweildauer einer Probemahlzeit zu Beginn und am Ende einer Kur im Oberharz.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
der
Medizinischen Fakultät
der
Hansischen Universität zu Hamburg

vorgelegt von

Hans Hugo Rohde
aus Lüneburg

HAMBURG 1938

H. Schlmkus, Hamburg 36, Gänsemarkt 35

Berichterstatter: Prof. Dr. Degkwitz

Dekan: Prof. Dr. K e e s e r

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Universität
Hamburg.

Im Sommer 1935 wurde die Frage untersucht, ob die Reize des Nordseeklimas auf die Magenperistaltik einzuwirken vermögen. Wichtig erschien es, festzustellen, ob der Anstieg des Körpergewichtes und die allgemeine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit, nach welchen Tatsachen der Erfolg einer Kur zum größten Teil bemessen wird, im Zusammenhang steht mit einer Steigerung der Magenperistaltik.

Lindekugel fand nun bei diesen Untersuchungen, daß der Einfluß einer vierwöchentlichen Nordseekur die Verweildauer einer Probemahlzeit im Magen z.T.bis zu 2 Stunden abkürzt. Eine sichere Parallele zwischen Anstieg des Körpergewichtes und Abkürzung der Magenverweildauer konnte nicht erbracht werden.

Forschungen von Müller, Ruhmann und Weitz haben ergeben, daß zwischen der Sekretion, der Motalität und dem Tonus der Abdominalorgane einerseits und der Haut andererseits Wechselbeziehungen bestehen. So werden die nervalen, hormonalen und humoralen Regulationen des Intestinaltraktus von der Haut aus mit beeinflusst.

Meine Aufgabe war es nun, zu untersuchen, ob ähnlich dem Nordseeklima auch das Klima des Oberharzes die Magenperistaltik fördert, d.h. die Verweildauer einer Probemahlzeit im Magen abkürtzt.

Nach den Untersuchungen der bioklimatischen Station zu Braunlage wird der Oberharz zum grössten Teil des Jahres umspült von polarmaritimen und maritimen Luftmassen. Es ist demnach ein gewisses Zusammenwirken zwischen See- und Höhenklima festzustellen.

Es wurden 6 Erwachsene, in verschiedenen Lebensjahrzehnten stehend, und 2 Kinder untersucht. Die Kur war größtenteils eine Liegekur im Freien; bei ungünstiger Witterung bestand die Möglichkeit, auf offener Veranda zu liegen. Einen Magen-Darmbefund wiesen die Patienten nicht auf.

Versuchsanordnung:

Dem teilweise recht labilen Verhalten der Patienten Rechnung tragend, wurde die von Lindekugel gegebene Kinderration hier auch den Erwachsenen verab-

reicht, um den Gang der Untersuchung abzukürzen. Nach einer Eingewöhnung der Patienten auf das Sanatoriumsmilieu wurde nach 3 Tagen die Probemahlzeit gegeben; nach 4 Wochen wurde das unter gleichen Bedingungen wiederholt. Die Probemahlzeit bestand aus:

200 ccm Milch
100 g Brot
40 g Butter
35 g Marmelade
1 Ei
100 g Barium

Eine Stunde nach Einnahme der Mahlzeit wurde zuerst durchleuchtet; sodann wurde in längeren und kürzeren Abständen solange durchleuchtet, bis der letzte Rest der Probemahlzeit den Pylorus passiert hatte. Folgende Werte wurden gefunden:

Erwachsene.

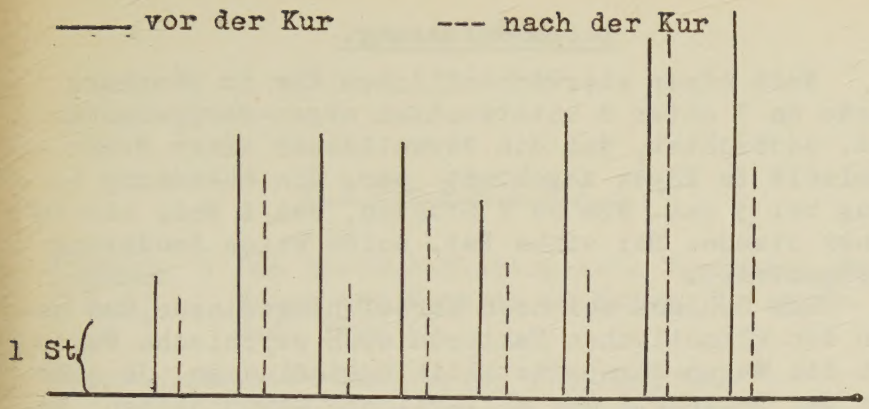
	vor der Kur.	nach der Kur.	Beschleunigung.
Pat. H.	1 St. 30 Min.	1 St. 10 Min.	20 Min.
Pat. C.	3 St. 35 Min.	2 St. 50 Min.	45 Min.
Pat. G.	3 St. 30 Min.	1 St. 20 Min.	2 St. 10 Min.
Pat. T.	3 St. 25 Min.	2 St. 25 Min.	1 St.
Pat. K.	2 St. 30 Min.	1 St. 45 Min.	45 Min.
Pat. P.	3 St. 45 Min.	1 St. 35 Min.	2 St. 10 Min.

Kinder.

Pat. S.	4 St. 45 Min.	4 St. 45 Min.	---
Pat. R.	4 St. 50 Min.	2 St. 50 Min.	2 St.

Aus den Versuchen geht hervor, daß von den 8 Pat. 7 eine Zunahme der Peristaltik zeigen, währendbei einem Pat. keine Zunahme festzustellen war. Ein Vergleich der von Lindekugel in Wyk gefundenen Werte von untersuchten Erwachsenen mit den in Braunlage untersuchten 6 Erwachsenen ergibt folgendes Bild:

	Wyk.	Braunlage.
	Beschleunigung.	Beschleunigung.
1. Pat.	50 Min.	20 Min.
2. Pat.	15 Min.	45 Min.
3. Pat.	1 St. 30 Min.	2 St. 10 Min.
4. Pat.	40 Min.	1 St.
5. Pat.	40 Min.	45 Min.
6. Pat.		2 St. 10 Min.



Obwohl der mittlere Wert der Verweildauer, den Lindekugel bei den Erwachsenen fand, etwa 6 Stunden beträgt, meine Werte dagegen etwa nur 3 Stunden betragen, was aus der erwähnten veränderten Versuchsanordnung erklärlich ist, sind dennoch die Werte der Beschleunigung annähernd gleich geblieben. Nach diesen Versuchen hat also das Oberharzklima relativ noch stärker auf die Magenperistaltik eingewirkt als das Nordseeklima.

So läßt sich die Feststellung machen, daß das dem Oberharz eigene Mischklima von See und Höhe jedenfalls nicht schwächer auf die Magenperistaltik wirkt als das reine Nordseeklima.

Gleichzeitig von Wohlers an der Nordsee und von Merkle im Oberharz durchgeführte Untersuchungen haben auch eine Erhöhung der Darmperistaltik festgestellt.

Aus allen diesen Versuchen läßt sich zeigen, daß die Reize des See- und Höhenklimas von der Haut aus die Peristaltik des Magen-Darmkanals fördernd und beschleunigend beeinflussen. Die vermehrte Massage des Zwerchfells und der Bauchdecken durch Kräftigung und Vertiefung der Atmung dürfte auch von Einfluss sein auf die Tätigkeit der Abdominalorgane. Diese Erhöhung der Magen-Darmtätigkeit mag in engem Zusammenhang stehen mit dem günstigen Ergebnis einer Kur, das sich ausdrückt in Erhöhung des Appetits, Anstieg des Körpergewichts und allgemeiner Steigerung der Körperkräfte.

Zusammenfassung.

Nach einer vierwöchentlichen Kur im Oberharz wurde an 7 unter 8 untersuchten magen-darmgesunden Pat. beobachtet, daß die Verweildauer einer Probemahlzeit im Magen abgekürzt war. Die Abkürzung betrug bei 3 Pat. bis zu 2 Stunden, bei 4 Pat. bis zu einer Stunde. Bei einem Pat. wurde keine Aenderung festgestellt.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, daß neben den klimatischen Faktoren auch psychische Faktoren die Magen-Darmperistaltik beeinflussen. Je stärker der Gegensatz der alltäglichen Gewohnheiten des Pat. zu dem ihm neuen Sanatoriumsleben ist, je labiler der Pat. überhaupt auf die ihm neuen Reize reagiert, umso nachhaltiger und umstimmender wirkt das neue Milieu seelisch auf ihn ein; und gerade die Tätigkeit des Magen-Darmkanals ist ein sehr empfindliches Barometer des psychischen Verhaltens. So können die klimatischen und psychischen Reize miteinander sich verstärkend oder auch gegeneinander sich abschwächend auf den Pat. einwirken. Eine klare Scheidung zwischen beiden Faktoren kann man nicht treffen.

L i t e r a t u r .

Ruhmann : Das thermoreflektorische Verhalten von Tonus und Kinetik am Magen. Z. exper. Med. 1926 52.

Weitz u.Sterkel: Med. klin. 1920 No. 38.

Schröder : Der Harz als Kurgebiet.

Lindekugel: Diss. Hamburg 1936.

Wohlers : Diss. Hamburg 1936.